

М. Перескокова, Е. Алпатова,
Уральский федеральный университет, Екатеринбург, Россия

КРЕДИТОВАНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫХ ПРОЕКТОВ ДЕВЕЛОПМЕНТА

Developers and builders focus on ecological construction technology. Despite the fact that the initial costs for the construction of energy efficient homes above, subsequently, the costs and maintenance of such houses is reduced.

Энергоаудит социальных объектов и жилищного фонда России приводит к неутешительным выводам: жилые дома потребляют огромное количество ресурсов (воды, тепловой и электрической энергии), немалая часть которых оплачивается, но тратится вхолостую. Потенциал для сбережения энергии даже в старых домах существует – дополнительная теплоизоляция и своевременная очистка систем отопления и водопроводов, замена стеклопакетов, утепление чердака и кровли, изоляция трубопроводов, стен, энергосберегающие краски позволяют сэкономить 15–20 % потерь и, соответственно, снизить расходы. Только за счет изоляции и утепления стен и полов, обеспечения радиаторов терморегуляторами сокращается ежемесячное потребление природного газа в среднем на 25 %.

Жильцы, которые «пережили» программу качественного капитального ремонта с помощью современных изоляционных материалов, в холодное время года обнаруживают ощутимые стратегические эффекты:

- увеличение общего срока службы здания в условиях температурных перепадов за счёт защитных ограждающих частей здания;
- уменьшение тепловых потерь дома 30 % (промерзание стен, конденсат, эффекты сквозняка);
- снижение уровня внешних шумов при использовании волокнистых материалов, поглощающих звук;
- существенное улучшение комфорта жилья при использовании «дышащих» внешних утеплителей.

Энергоэффективность в одной из самой холодной стран мира имеет решающее значение с точки зрения экономики кризисов. При строгом учете горячей воды и отопления в соответствии с заданными параметрами обнаруживается экономия ресурсов и издержек. Самосознание населения в сторону «экологического мышления» влияет на сокращение финансовых затрат, выраженных в оплате наложенных штрафов, как от надзорных органов за соблюдением требований к сбережению энергии, так и от штрафных выплат жильцам, которые отстаивали права в суде на предоставление качественных коммунальных услуг.

В настоящее время терминологический смысл энергоэкономии заложен в инновационных решениях с экологическими и социальными ограничениями без изменений привычного образа жизни. Энергосберегающие технологии предполагают инновационные или усовершенствованные технологические процессы, которые дают более высокий коэффициент использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР).

Жилищное строительство в России (2010–2016 гг.) испытало «взлет». В Екатеринбурге в 2014–2016 годах сдано 3 943 576 м² жилья [1]. Становится популярным малоэтажное строительство, обусловленное сегодня транспортными возможностями и территориальным расположением вокруг мегаполисов. Такие варианты удобны для молодых семей, имеющих мобильные средства передвижения.

Многие дома уже построены с использованием интеллектуальных новаций. Однако говорить о комплексной *SMART*-технологии жилья еще рано – пока отсутствуют программные решения, способные объединить «умные» локальные устройства в легкоуправляемую систему. Но интерес девелоперов к «зеленому» движению существенно вырос, и касается это строительства энергоэффективных домов (ЭЭ-домов) и домов с низким выбросом углерода (НВУ-домов).

Потребителям надо быть готовым к тому, что возведение ЭЭ- и НВУ-домов обходится дороже, чем строительство обычных зданий (первоначальная

стоимость жилья увеличивается на 20–30 %), но в долгосрочном периоде новации дают значимую экономию и продлевают срок жизни жилищ.

При строительстве энергосберегающего жилья предполагается снижение их удельной материалоемкости и энергозатрат. Если на 1 м² общей площади жилья в 1998 г. удельные энергозатраты составляли 284 кг условного топлива, то до 2020 г. снижение совокупных энергозатрат может быть доведено до 8650 тыс. тонн условного топлива [2]. Технологии строительства жилья нового типа предполагают системы утилизации выбросного воздуха с устройством для принудительной вентиляции воздуха и теплообменников, обеспечивающих возврат тепла в помещения. Эти технологии уже соответствуют мировым стандартам по термическому «износу» ограждающих конструкций.

Энергоэффективные дома будущего позволят человеку улучшить условия проживания и снизить потребление ресурсов. К таким домам относятся жилье нулевой энергии (*zero energy house*) или пассивные дома (*passive house*). Комфортная температура в них поддерживается в холодное время года практически без применения системы отопления, а летом – без системы кондиционирования.

Технологии энергоэффективности зданий через внедрение «зеленых» принципов в строительстве и реконструкции зданий экономит энергию в объеме более 12 млн. т нефтяного эквивалента в год. Использование возобновляемых источников энергии может увеличить потенциал энергоэффективности еще как минимум на 25 % и снизить коммунальные платежи.

Решения в области энергоэффективности расширяют спрос на товары и продукты смежных отраслей (оборудование и материалы для «зеленого» строительства, теплоизоляционные материалы, энергосберегающие котлы для отопления помещений и нагрева воды).

С 2008 г. ПАО «Сбербанк России» целенаправленно финансирует энергосберегающие проекты. Так, с 2011 г. Сбербанк открыл кредитную линию

энергосервисных контрактов по замене ламп уличного освещения на светодиодные лампы на сумму, превышающую 77 млн руб. [3]

Сравнение затрат и выгод от «зеленых» инвестиций позволяет ответить на вопрос: имеет ли строительство экологически чистых зданий смысл с финансовой и экономической точек зрения?

Проработка «зеленого» финансового продукта обратит внимание инвесторов и девелоперов на проекты, отвечающие высоким стандартам энергетической эффективности с бережным отношением к природным ресурсам. Смысл финансовой схемы заключается в том, чтобы сделать ипотечные условия для ЭЭ- и НВУ-домов такими же привлекательными для заемщиков, как и в отношении стандартных домов.

Предлагается ввести субсидирование процентных платежей «зеленой ипотеки» в рамках национальной программы, как это предусматривается Федеральной целевой программой «Жилище» на период 2015–2020 гг [4]. Оценка затрат на протяжении «жизненного цикла» финансового продукта проводится по двум альтернативным периодам: в течение срока «зеленой ипотеки» (15 лет) и в течение срока службы дома.

Предлагаемая схема «зеленой» ипотеки для ЭЭ- и НВУ домов, по сравнению со стандартным ипотечным кредитом, выйдет на 150 тыс. руб. дороже в связи с мероприятиями утепления стен и крыш, обработки радиатора (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика условий стандартной ипотеки и «зеленой»

Расчетные показатели	Стандартная ипотека	Ипотека ЭЭ-дома	Ипотека НВУ-дома
Стоимость дома (руб.)	3, 5 млн	3,7 млн	3,8 млн
Первоначальный взнос, %	30	30	30
Сумма первоначального взноса	1 050 000	1 108 314	1 144 134
% годовые	12.00	12.00	12.00
Сумма кредита, руб.	2 450 000	2 591 686	2 655 866
Ежемесячный платеж на 15 лет, руб.	29 404	31 105	31 875
Ежемесячный платеж на 20 лет, руб.	26 977	28 537	29 243
Ежемесячный платеж на 25 лет	25 804	27 296	27 972
Ежемесячный платеж на 30 лет, руб.	25 201	26 658	27 319

«Экологическая» надбавка ЭЭ-дома составляет 0,2 млн руб., НВУ-дома – 0,3 млн. руб. Домовладельцам, предпочитающим «зеленую ипотеку», придется выплатить дополнительно долю первоначального взноса.

Также возрастет и сумма ежемесячного платежа за счет увеличения суммы ипотечного кредита.

Таблица 2

Сравнительные энергетические показатели различных типов домов

Тип дома	Потребление электроэнергии (кВт.ч/ год)	Экономия энергии, %	Стоимость дома	Разница в стоимости
Стандартный дом	36 000	—	3.5 млн. руб.	—
ЭЭ – дом	28 000	22,3 %	3.7 млн. руб.	0,2 млн. руб
НВУ- дом	27 000	25 %	3.8 млн. руб	0,3 млн. руб.

Рассчитаем примерную экономию по средней тарифной ставке за кВт/ч в Екатеринбурге (дневной тариф – 3,80 руб., ночной – 1,79 руб.) – 2,8 руб. Результаты сведем в таблицу 3.

Таблица 3

Экономия затрат за электроэнергию в зависимости от типа дома

Тип дома	Оплата за электроэнергию в год, руб.	Оплата за электроэнергию в месяц, руб.	Экономия затрат, руб.
Стандартный дом	100 800	8 400	—
ЭЭ- дом	78 400	6 533	1867
НВУ-дом	75 600	6 300	2100

В реальной жизни дневной тариф составляет приблизительно 1/3 времени использования, и при правильном экологически сформированном поведении расходы на энергетическое обслуживание дома будут значительно ниже.

Анализ эффективности затрат зданий, соответствующих современным экологическим нормам, показывает, что энергосберегающие инвестиции окупаются.

Рентабельность «зеленых» зданий выше, чем первоначальные инвестиции, необходимые для их проектирования и строительства. При этом

средства, сбереженные за счет экономии энергии, превышают рост издержек, связанных со строительством экологически чистого жилья. Домовладельцы получают снижение затрат природного газа и электроэнергии, снижение объемов выбросов, отходов, эксплуатационных расходов. Экономическая выгода существенно превышает первоначальные затраты.

Стоимость этих преимуществ будет значительно превышать любые авансовые расходы, предусмотренные на строительство экологически чистого здания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Официальный сайт Департамента государственного жилищного и строительного надзора Свердловской области. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://nadzor.midural.ru/> (дата обращения 25.03.2017).

2. Энергетика. Энергосбережение. Экология. – Май, 2011. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://energoser18.ru/energoseberezhenie/propaganda/publikaczii/energoseberezhenie-gde-iskat-istochniki-finansirovaniya.html> (дата обращения 26.03.2017).

3. Тематическое сообщество «Энергоэффективность и Энергосбережение». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://solex-un.ru/energo/review/energoservisnaya-deyatelnost-v-rossii/finansirovanie-energoservisnyh-kontraktov> (дата обращения 26.03.2017).

4. Федеральная целевая программа «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.fcpir.ru/> (дата обращения 26.03.2017)